

ANC

PLM (PLC)

中文操作手冊

V 1.0



上適科技企業有限公司

Sunseeker Technology Co., Ltd.

台北縣三重市忠孝路 2 段 32 巷 21 號 11F

統一編號：80440114

<http://www.sun-seeker.com.tw>

E-mail : sun@sun-seeker.com.tw

TEL : 886-2-2982-1280

FAX : 886-2-2982-1282

Index



CHAPTER 1	PMC 功能.....	1
1-1	PMC 功能概要 (簡易 PLC 功能)	1
1-2	內藏 PMC 種類.....	2
1-3	PMC 程式編輯到起動.....	3
1-4	基本命令一覽表	4
1-5	其他運算命令及輔助 RELAY 一覽表.....	26
1-6	CODE 變更及比較一致命令	28
1-7	內部 SEQUENCE 之 RELAY 編號表	29

Chapter 1 **PMC 功能**



1-1 PMC 功能概要 (簡易 PLC 功能)

內藏的 PMC 功能可以對輸出/輸入作控制，和 NC 控制是各別使用；簡單的順序控制程式可由 PC(個人電腦)編輯後，透過串列通信埠傳送至控制器執行。

PMC 的使用場合：NC 的汎用 I/O，經由 PMC 的程式執行，作任意的控制。(機械系的 I/O 無法經由 PMC 控制，但可當作 PMC 的輸入 Relay 使用)

由於使用內藏 PMC，所以可以省略外部的 PLC 功能，可使系統變得小型化，並降低成本。PMC 的功能不使用時，可直接使用 NC 的汎用 I/O，PMC 功能的使用為經由參數所設定之。

1-2 內藏 PMC 種類



演算控制方式	程式儲存方式	
程式語言	專用”NIMONIC”方式	
命令的種類	基本命令：14 種	
應用命令：18 種		
演算命令：18 種		
程式容量	512 step(1 step = 1 命令)	
Battery Backup		
Input Relay	0000 ~ 0015 ⋮ 0400 ~ 0415	計 80 點
Output Relay	0500 ~ 0515 ⋮ 0900 ~ 0915	計 80 點
內部 Relay(補助 Relay)	1000 ~ 1015 ⋮ 1900 ~ 1915	計 160 點 Battery Backup
特殊補助 Relay	2000 ~ 2015 ⋮ 2900 ~ 2915	計 160 點
Data Memory (16 bit) Backup	DM0000 ~ DM0499	計 500 字、bit
瞬間記憶(16	TM00 ~ TM31	計 32 字
Timer / Count 0.01 秒 timer (0 ~ 655.35 秒)	T00 ~ T63 / C00 ~ C63	計 64 點
NC 部份和連接 Relay (詳細請參照 Relay 表)		
ANC ← PMC	5500 ~ 5515 ⋮ 5900 ~ 5915	
ANC → PMC	5000 ~ 5015 ⋮ 5400 ~ 5415	



1-3 PMC 程式編輯到起動

[Type I 由 NC 面板輸入時]

- Step 1：由 Mode function 中的 **EDIT** 作選擇；
- Step 2：由功能鍵(Function)選 **PSEL**；
- Step 3：由程式號碼格內輸入”99”，即進入 PMC 的編輯畫面；
- Step 4：請參考 PMC 的命令表，再由功能鍵選擇所需之指令；命令間可藉由 “•” 作為區隔；

※注意事項：PMC 程式編輯前，一定要先將 PMC 的運轉停止，否則會無法編輯。

- Step 5：輸入完成後請按 **MODE** 再選擇 **PRM** 鍵；
 - Step 6：按下功能鍵 **PAGE**，輸入”12”，再選擇 **ENTER**；
 - Step 7：將 “PMC EN” 設為 “1”；
 - Step 8：將 “PMC RUN” 設為 “1”；
 - Step 9：當輸入程式文法異常時，螢幕會顯示異常行號，”PMC RUN”之設定值
 - Step10：會跳為”0”，需再回編輯模式中修改；
- 執行中的異常，會在 Auto Mode 或 Manu Mode 切換時顯示異常訊息。

[Type-2 由 PC(個人電腦)上編輯時]

- Step 1：1 行即為一命令；
- Step 2：請按 **TAB** 於命令中插入空白格；
- Step 3：程式結束時，需加 **END** 指令；
- Step 4：當程式完成編輯時，請輸入 **ENDP**。

例：

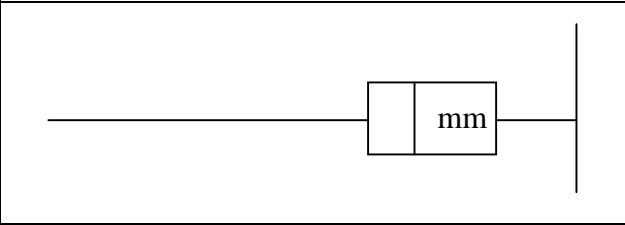
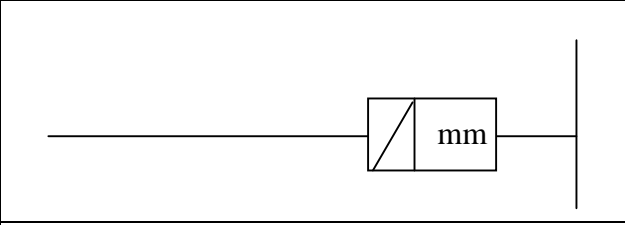
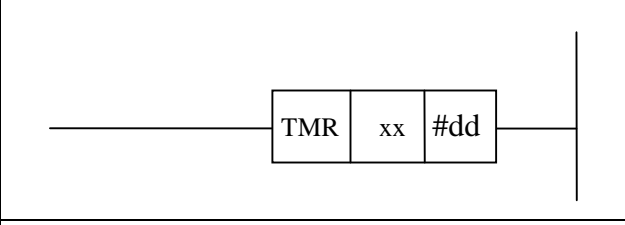
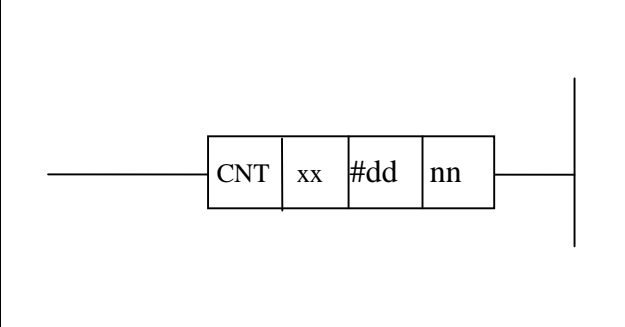
檔 名：	SAP. PMC	
LD	0000	; IN 1
AND	1000	
OUT	0500	; OUT 1
LD	0501	
TMR	03 # 100	; 1 sec
!		
.		
LD	1001	
AND	1002	
JMP	123	
!		
.		
OUT	0507	
END		
LAB	123	
OUT	5502	
END		
ENDP		

1-4 基本命令一覽表

基本指令



電氣梯形圖	指令	指令值	機能
	LD	nn: 0000~2915 5000~5915 T000~T063 C000~C063	☆[LD]指令 <input type="checkbox"/> 電源線同常開點的聯接回路; 格式：LD nn;
	LDB		☆[LDB]指令 <input type="checkbox"/> 電源線同常閉點的聯接回路; 格式：LDB nn;
	AND		☆[AND]指令 <input type="checkbox"/> 常開點的串聯回路; 格式：AND nn;
	ANB		☆[ANB]指令 <input type="checkbox"/> 常閉點的串聯回路; 格式：ANB nn;
	OR		☆[OR]指令 <input type="checkbox"/> 常開點的並聯回路; 格式：OR nn;
	ORB	nn: 0000~2915 5000~5915 T000~T063 C000~C063	☆[ORB]指令 <input type="checkbox"/> 常閉點的並聯回路; 格式：ORB nn;
	ANL		☆[串聯節點]指令 <input type="checkbox"/> 串聯節點回路; 格式：ANL;
	ORL		☆[並聯節點]指令 <input type="checkbox"/> 並聯節點回路; 格式：ORL;

電氣梯形圖	指令	指令值	機能
	OUT	nn: 0500~1915 2009~2011 5500~5915	☆[輸出]指令 <input type="checkbox"/> 高電位平輸出繼電器 格式：OUT mm;
	OUB		☆[輸出反相]指令 <input type="checkbox"/> 高電位輸出繼電器 格式：OUB mm;
	TMR	xx: 000~063 #dd: #0~#65535	☆定時器設定指令 <input type="checkbox"/> 當定時器輸入 ON 開始定時,到達時間#dd 後,Txx 定時器 ON 輸出 格式：TMR xx. #dd;
	CNT	Xx: 000~063 #dd: #0~#65535 nn: 0000~2915 5000~5915	☆計數器設定指令 <input type="checkbox"/> 輸入條件 OFF→ON 時,現在值 nn+1→nn <input type="checkbox"/> 當現在值 nn=#dd 時,Cxx 計數器 ON 輸出 格式：CNT xx. #dd nn;

1-4-2 應用指令操作說明

1-4-2-1 RET 指令操作說明



指令	指令說明	備註
<p>RET</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>指令值範圍</p>	<p>☆副程式結束指令</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; margin-left: 100px; margin-top: 20px;"></div> <p>指令範圍</p>	<p><input type="checkbox"/> RET 指令是副程式結束指令</p> <p><input type="checkbox"/> 在執行 CALL 指令時，程式將根據設定的副程式號 nnn，調用執行副程式;</p> <p><input type="checkbox"/> LAB 指令是定義副程式入口號 xxx(0~255);</p>
<p>鍵盤操作</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">輸入格式:RET</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">畫面表示:RET</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">RET</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">ENTER</div> </div>	
		<p><input type="checkbox"/>主程式執行部份</p> <p><input type="checkbox"/>副程式調用</p> <p><input type="checkbox"/>主程式執行部份</p> <p><input type="checkbox"/>主程式結束</p> <p><input type="checkbox"/>副程式調用入口</p> <p><input type="checkbox"/>副程式執行部份</p> <p><input type="checkbox"/>副程式結束</p> <p><input type="checkbox"/>PLC 程式結束</p>

1-4-2-2 NEXT 水指令操作說明



指令	指令說明	備註
RET NEXT	☆循環結束指令 多重循環:8	<input type="checkbox"/> PMC 程式從 FOR 開始執行，到 NEXT 後，返回 FOR 再執行，根據設定的循環次數#ddd 執行循環 <input type="checkbox"/> FOR 指令是根據設定的循環次數#ddd 指定循環開始 <input type="checkbox"/> NEXT 指令是根據設定的循環次數#ddd 指定循環結束

鍵盤操作	輸入格式:NEXT	畫面表示: NEXT
	SHIFT	NEXT

<p>0000</p> <p>PLC 主程式</p> <p>FUN 22 #020</p> <p>PLC 主程式</p> <p>NEXT</p> <p>PLC 主程式</p> <p>END</p> <p>0000</p> <p>0000</p> <p>FUN 51 #0000</p> <p>FUN 51 TM02</p> <p>FUN 51 #0050</p> <p>FUN 54 TM03</p> <p>0000</p> <p>0000</p> <p>FUN 21 #010</p> <p>FUN 51 #0000</p> <p>FUN 51 TM02</p> <p>FUN 51 #0050</p> <p>FUN 54 TM03</p> <p>NEXT</p> <p>RET</p>	<input type="checkbox"/> PMC 主程式 <input type="checkbox"/> FOR 循環開始:循環 20 <input type="checkbox"/> 循環程式 <input type="checkbox"/> NEXT 循環結束; <input type="checkbox"/> 資料傳送副程式: ※數據寄存器 DM0000~DM0020 的內容傳送到 DM0100~DM0120 <input type="checkbox"/> NEXT 循環結束 <input type="checkbox"/> RET 副程式結束
--	---

1-4-2-3 NOP/END/ENDP 指令操作說明



指令	指令說明	備註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">NOP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">END</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">ENDP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">指令值範圍</div>	<p>☆ 空運轉控制指令 ☆ 主程式結束指令 ☆ PLC 全程式結束指令 ※在編輯 PNC 程式時，必須輸入 END 指令和 ENDP 指令 ★ 注意!!! 在編輯 PNC 程式時，無 END 指令和 ENDP 指令。斷電後編輯 PNC 程式將被消除!!</p>	<p>The diagram illustrates the placement of END and ENDP instructions within a PLC program structure. It shows a main program area labeled 'PLC 程式' and a sub-program area labeled 'PLC 副程式'. Each area contains an 'END' instruction box, indicating that these instructions are used to terminate the execution of the respective program sections.</p>
鍵 盤 操 作	<p>輸入格式:NOP</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> SHIFT NOP ENTER </div> <p>輸入格式:END</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> SHIFT END ENTER </div> <p>輸入格式:ENDP</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 5px;"> SHIFT ENDP ENTER </div>	<p>畫面表示:NOP</p> <p>畫面表示:END</p> <p>畫面表示:ENDP</p>
<p>The ladder logic diagram shows a network with two normally open contacts labeled '0001' and '0002' in series. This network is connected to a coil labeled '500'. Below this network, there are two separate lines, each ending with an 'END' instruction box, and a third line ending with an 'ENDP' instruction box.</p>	<pre> N001 LD 0001 ; IN02=0001 N002 AND 0002 ; IN03=0002 N003 OUT 0500 ; OUT01=0500 N004 END N005 ENDP N006 N007 N008 N009 N010 N011 </pre>	

1-4-2-4 JMP 指令操作說明



指令	指令說明	備註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">JMP</div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 xxx: 000~255 </div>	☆ 跳躍指令 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> 指令值範圍:xxx:000~255 </div>	※ JMP 指令是指定程式轉移到 LAB 指定的程式入口 xxx 執行程式; ※ LAB 指令是設定程式轉移的程式入口號(0~255)

鍵盤操作	輸入格式:JMP xxx:	畫面表示: JMP xxx:
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">NOP</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">xxx</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ENTER</div> </div>	

	<pre> N001 LD 0000 ;IN01=0000 N002 JMP 010 ;[IN01]=1->10 N003 LD 0001 ;IN02=0001 N004 AND 0002 ;IN03=0002 N005 OUT 0500 ;OUT01=0500 N006 LD 0003 ;IN04=0003 N007 ANB 0004 ;IN05=0004 N008 OUT 0501 ;OUT02=0501 N009 OUT 0502 ;OUT03=0502 N010 FUN2 010 ;L10 N011 LD 1001 N012 ANB 1001 N013 OUT 0503 ;OUT03=0503 N014 N015 N016 N017 N018 </pre>
--	---

- 當外部輸入信號[IN01]=0 時，程式順序執行[OUT01]/[OUT02]/[OUT03]/[OUT04]的輸出控制動作。
 - 當外部輸入信號[IN01]=1 時，程式將不執行[OUT01] / [OUT02]/[OUT03]的輸出控制動作，轉移到 LAB 指令設定的程式行 L010 執行[OUT04]的輸出控制動作。
 - 外部輸入單元對應 PNC 內部的固定地址 IN01=0000;IN02=0001;IN03=0002;IN04=0003;IN05=0004。
 - 外部輸出繼電器單元對應 PNC 內部的固定地址 OUT01=0500;OUT02=0501;OUT03=0502;OUT04=0503。
- PNC 內部輔助繼電器對應的寄存器地址 1000;1001。LAB010 轉移指令的地 10 號入口

1-4-2-5 CALL 指令操作說明



指令	指令說明	備註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">CALL</div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">指令值範圍 xxx: 000~255</div>	<p>☆副程式調用指令</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">指令範圍:xxx:000~255</div>	<p><input type="checkbox"/>在執行 CALL 指令時，程式將根據設定的副程式號 xxx，調用執行副程式;</p> <p><input type="checkbox"/>B 指令是定義副程式入口號 xxx(0~255);</p> <p><input type="checkbox"/>RET 指令是副程式結束指令</p>
<p>鍵盤操作</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">輸入格式:CALL xxx:</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">畫面表示: CALL xxx:</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">CALL</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">xxx</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ENTER</div> </div>	
		<p><input type="checkbox"/>主程式執行部份</p> <p><input type="checkbox"/>副程式調用</p> <p>主程式執行部份</p> <p>主程式結束</p> <p><input type="checkbox"/>副程式調用入口</p> <p><input type="checkbox"/>副程式執行部份</p> <p>副程式結束</p> <p><input type="checkbox"/>PLC 程式結束</p>

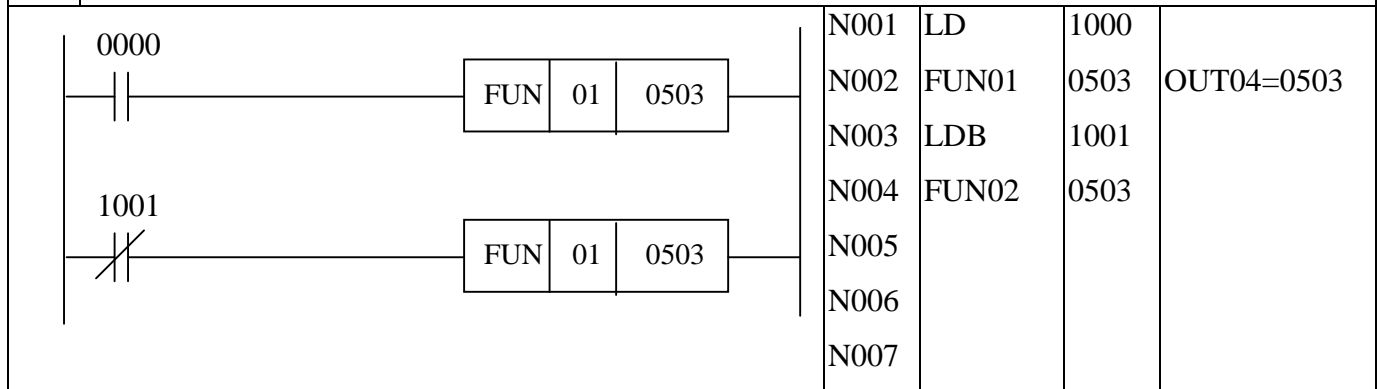
1-4-3 控制功能指令操作說明

1-4-3-1 SET/RES 指令操作說明



指令	指令說明	備註
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">FUN01[SET]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">FUN02[RES]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">指令值範圍 mmmm: 0500~1915 5000~5915 T000~T063 C000~C063</div>	☆ON/位置指令 <input type="checkbox"/> 強制繼電器 ON 位置 <input type="checkbox"/> 自己保持型繼電器指令 ☆OFF/復位指令 <input type="checkbox"/> 強制繼電器 OFF 位置 <input type="checkbox"/> 作為自己保持型繼電器的復位指令 ※注意:程式中,如果 RES 指令出現在 SET 指令之前,SET 所指定的繼電器將一直處於 OFF 狀態 ※注意:SET/RES 指令組同 KEEP 指令的動作相同。區別是 SET/RES 指令組之間可插入執行其他指令動作,而 KEEP 指令之間無法插入其他指令動作。	※在控制迴路中,使用 SET/RES 指令時,當輸入控制信號 OFF→ON 後,SET 指令所指定的繼電器,或內部輔助繼電器將被強制置為 ON 狀態後即使當輸入控制信號 ON→OFF,SET 指令所指定的繼電器,或內部輔助繼電器仍將被強制置為 ON 狀態輸出。只能由 RES 指令復位。 ※SET/RES 指令不能指定輸出單元。可以指定外部輸出繼電器,內部輔助繼電器。還可以指定不同計數器,定時器以及內部記憶存儲器。

鍵盤操作	輸入格式:FUN 1 mmmm:	畫面表示: FUN 1..mmmm
	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">mmmm</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">ENTER</div> </div>	
	輸入格式:FUN 2 mmmm:	畫面表示: FUN 2.mmmm
	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">mmmm</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">ENTER</div> </div>	



當[RO=1000]=1 時, PNC 輸出[OUT04=0503]=1。當[RO=1000]=0 時, PNC 輸出仍然保持[OUT04=0503]=1 狀態。

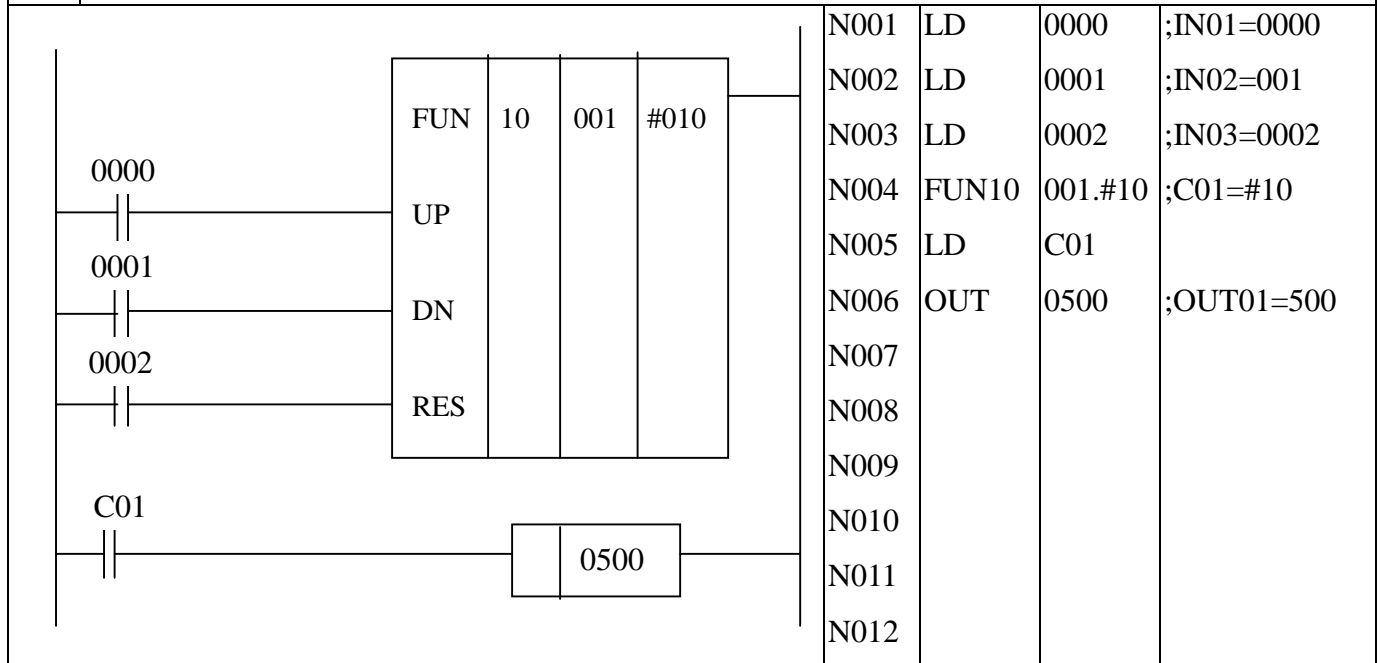
當[RO=1001]=0 時, PNC 輸出[OUT04=0503]=0。當[R1=1001]=1 時, PNC 輸出仍然保持[OUT04=0503]=0 狀態。

1-4-3-2 UDC 指令操作說明



指令	指令說明	備註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN10[UDC]</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 xxx: 000~063 #dddd: #0~#65535 </div>	☆ 16 位元加元減計數器設定指令 <input type="checkbox"/> RES:16 位元加減計數器復位 <input type="checkbox"/> UP:16 位元加減計數器 +1 <input type="checkbox"/> DN:16 位元加減計數器 -1 <input type="checkbox"/> 指令定義 xxx 表示計數器號，共有 64 個用戶可使用計數器 [C0~C63]。 <input type="checkbox"/> 指令#dddd 表示計數器設定值。輸入的計數設定值#0~#65535。 [必須加#號] <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">指令範圍:0~65535</div>	※ SET/RES 指令不能指定輸出單元。可以指定外部輸出繼電器，內部輔助繼電器。還可以指定不同計數器，定時器以及內部記憶存儲器。

鍵盤操作	輸入格式:FUN 10 xx #dd:	畫面表示: FUN 10.xx. #dd
	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">xx</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">#</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">dd</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">ENTER</div> </div>	



當 RES:[IN01=0000]=0 時，16 位元加減計數器 C01 根據 UP:[IN02=0001]/DN:[IN03=0002]，輸入單元輸入計數脈衝開始加減計數，當 UP/DN 輸入單元輸入的計數脈衝=計數器計數設定值時計數器輸出[C01]=1。

當 RES:[IN01=0000]=1 時，16 位元加減計數器輸出[C01]=0。同時計數器復位到計數 0 設定值。

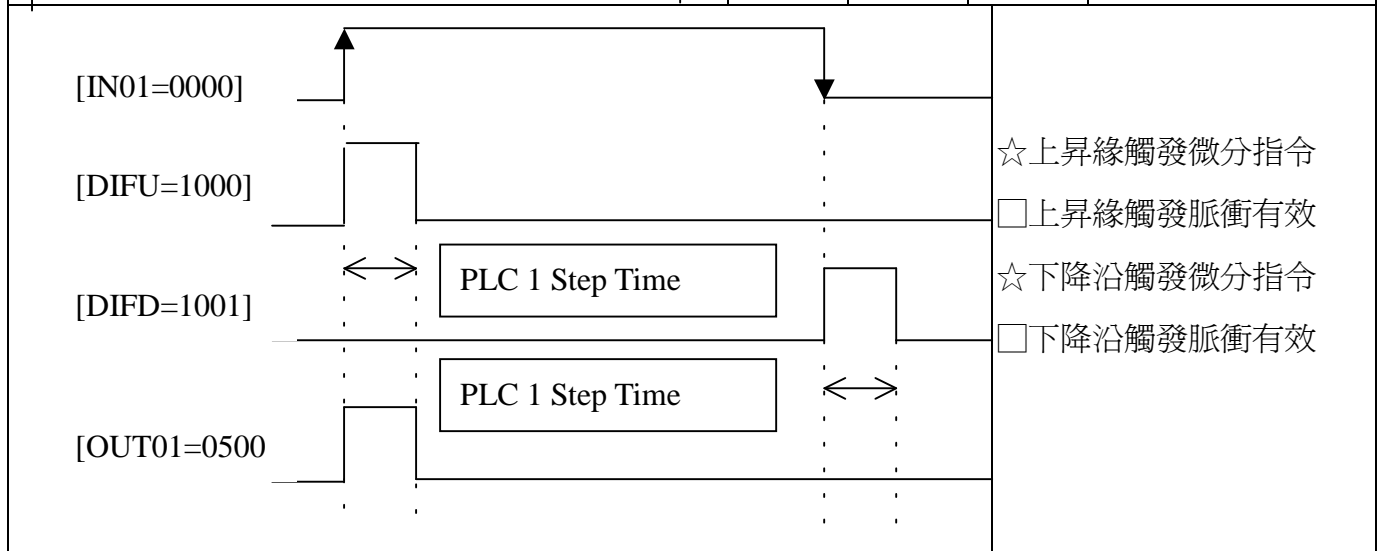
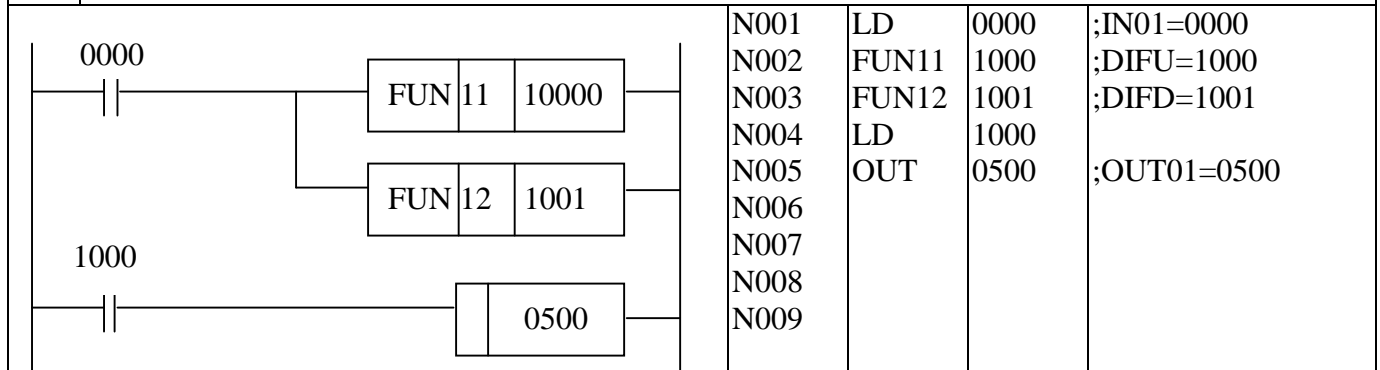
當 16 位元加減計數器輸出[C01]=1 時，PNC 輸出[OUT01=0500]=1。

1-4-3-3 DIFU DIFD 指令操作說明



指令	指令說明	備註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN11[DIFU]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN12[DIFD]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">指令值範圍 NNNN: 1000~1915</div>	<p>☆上昇縁觸發微分指令 <input type="checkbox"/> 上昇縁觸發脈衝有效 ☆下降沿觸發微分指令 <input type="checkbox"/> 下降沿觸發脈衝有效</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">設定範圍:1000~1915</div>	<p><input type="checkbox"/> DIFU 指令在上昇縁觸發脈衝有效，輸入條件 OFF→ON 時在 PNC 程式 1 次循環內，指定繼電器 NNNN 輸出 ON; <input type="checkbox"/> DIFD 指令在下降縁觸發脈衝有效，輸入條件 ON→OFF 時在 PNC 程式 1 次循環內，指定繼電器 NNNN 輸出 ON;</p>

鍵盤操作	輸入格式	畫面表示
	輸入格式:FUN 11 NNNN; <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> FUN 11 . NNNN ENTER </div>	畫面表示: FUN 11 NNNN;
	輸入格式:FUN 12 NNNN; <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> FUN 12 . NNNN ENTER </div>	畫面表示: FUN 12 NNNN;



1-4-3-4 KEEP 指令操作說明



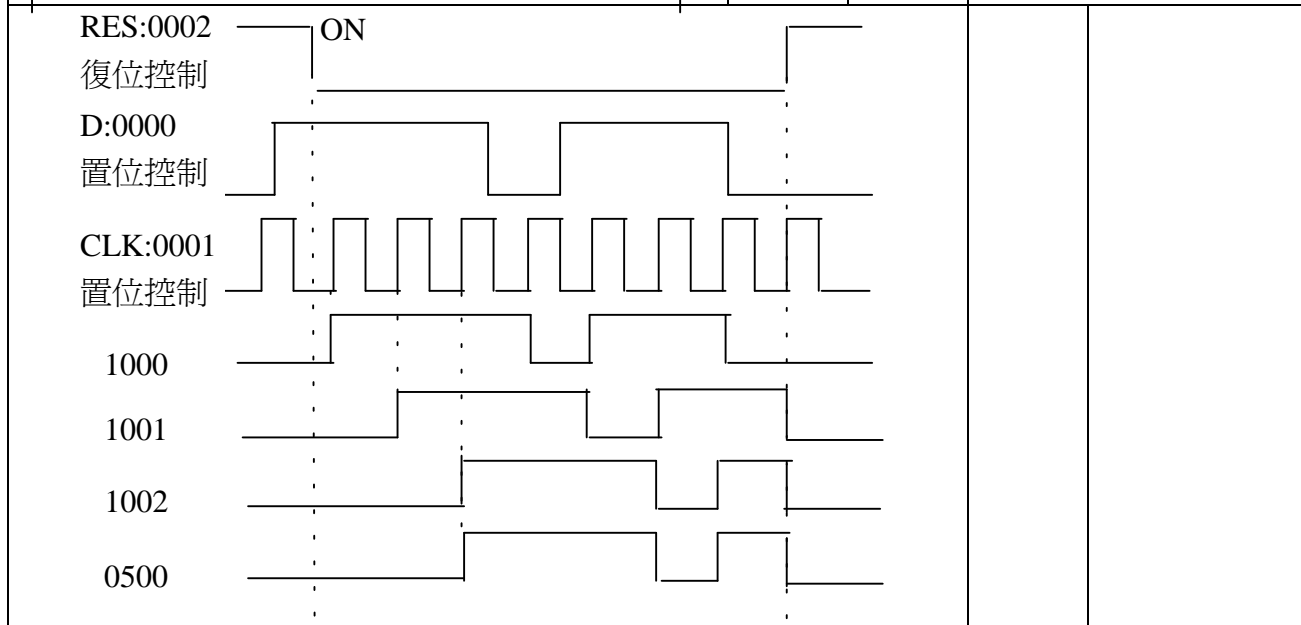
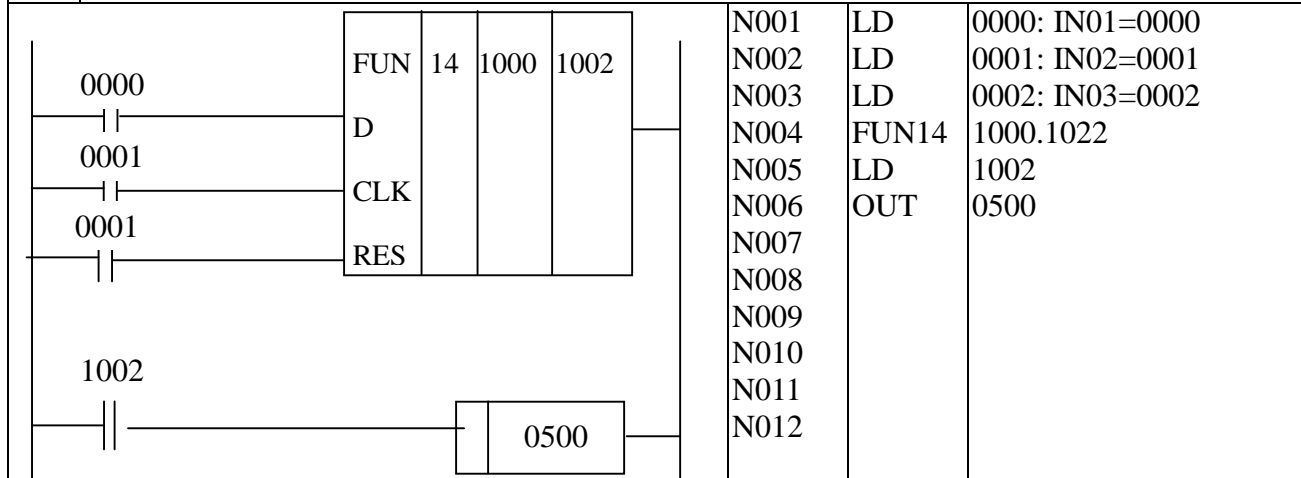
指令	指令說明	備註																																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN13[KEEP]</div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 mmmm: 0500~1915 2009~2011 5500~5915 </div>	<p>☆繼電器狀態設定指令</p> <p>□RES=OFF/SET=ON:指定繼電器輸出 ON;</p> <p>□RES=ON:指定繼電器輸出 OFF;</p> <p>※當控制信號 RES=OFF;SET:OFF→ON 後,即使控制信號 SET:ON→OFF 變化,KEEP 將保持輸出 ON 狀態</p> <p>※當控信號 RES=ON;即使控制信號 SET:OFF→ON 變化,KEEP 將保持輸出 OFF 狀態</p> <p>※注意:SET/RES 指令組同 KEEP 指令的動作相同。區別是 SET/RES 指令組之間可插入執行其他指令動作,而 KEEP 指令之間無法插入其他指令動作。</p>	<p>※在控制迴路中,使用 KEEP 指令時,當控制信號 RES=OFF;SET:OFF→ON 後,KEEP 指令所指定的繼電器將被強制為 ON 狀態,即使當控制信號 SET:ON→OFF;KEEP 指令所指定的繼電器或內部輔助繼電器仍將被強制置為 ON 狀態輸出。</p> <p>※當控制信號 RES=ON 時,KEEP 指令所指定的繼電器將被強制置為 OFF 狀態輸出。RES 指令復位。</p> <p>※KEEP 指令不能指定輸入單元。可以指定外部輸出繼電器或內部輔助繼電器。還可以指定計數器,定時器以及內部記憶存儲器。</p>																																							
鍵盤操作	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">輸入格式:FUN 13 mmmm;</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">畫面表示: FUN 13 mmmm;</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> FUN 13 . mmmm ENTER </div>																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>N001</td><td>LD</td><td>0000</td><td>;IN01=0000</td></tr> <tr><td>N002</td><td>LD</td><td>0001</td><td>;IN02=0001</td></tr> <tr><td>N003</td><td>FUN13</td><td>1000</td><td>;R1=1000</td></tr> <tr><td>N004</td><td>LD</td><td>1000</td><td></td></tr> <tr><td>N005</td><td>OUT</td><td>0500</td><td>;OUT01=0500</td></tr> <tr><td>N006</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N007</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N008</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N009</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N010</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	N001	LD	0000	;IN01=0000	N002	LD	0001	;IN02=0001	N003	FUN13	1000	;R1=1000	N004	LD	1000		N005	OUT	0500	;OUT01=0500	N006				N007				N008				N009				N010			
N001	LD	0000	;IN01=0000																																						
N002	LD	0001	;IN02=0001																																						
N003	FUN13	1000	;R1=1000																																						
N004	LD	1000																																							
N005	OUT	0500	;OUT01=0500																																						
N006																																									
N007																																									
N008																																									
N009																																									
N010																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>N001</td><td>LD</td><td>0000</td><td>IN01=0000</td></tr> <tr><td>N002</td><td>LD</td><td>0001</td><td>IN02=0001</td></tr> <tr><td>N003</td><td>FUN13</td><td>0500</td><td>OUT01=0500</td></tr> <tr><td>N004</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N005</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N006</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N007</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N008</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N009</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	N001	LD	0000	IN01=0000	N002	LD	0001	IN02=0001	N003	FUN13	0500	OUT01=0500	N004				N005				N006				N007				N008				N009							
N001	LD	0000	IN01=0000																																						
N002	LD	0001	IN02=0001																																						
N003	FUN13	0500	OUT01=0500																																						
N004																																									
N005																																									
N006																																									
N007																																									
N008																																									
N009																																									

1-4-3-5 SFT 指令操作說明

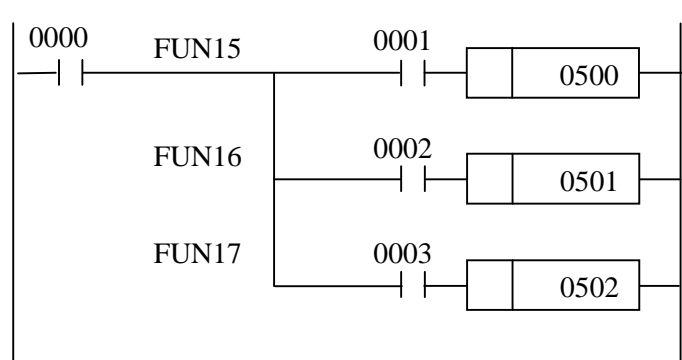


指令	指令說明	備註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN14[SFT]</div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 mmmm: 0500~1915 2009~2011 5500~5915 </div>	☆指定範圍內繼電器狀態設定指令 <input type="checkbox"/> RES=OFF;CLK:OFF→ON→OFF;繼電器[nnnn~NNNN]=D 移位設定; RES:OFF→ON 繼電器[nnnn~NNNN] 復位 OFF	※在執行 SFT 指令時，當控制信號 RES=OFF;每次脈衝控制信號輸入後，指定範圍內[nnnn~NNNN]的內容=控制信號 D 的狀態[。。 ※當控制信號 RES:OFF→ON 時，指定範圍內[nnnn~NNNN]的內容復位 OFF。 ※使用 SFT 指令，RES=ON;可以用於 PNC 程式的初始化。

鍵盤操作	輸入格式:FUN 14 mn NN;	畫面表示: FUN 14 mn NN;
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">14</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">nnnn</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">NNNN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">ENTER</div> </div>	



1-4-3-6 SPS / SRD / SPP 指令操作說明

指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">FUN15 [SPS]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">FUN16 [SRD]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">FUN17 [SPP]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">指令值範圍</div>	☆狀態堆疊指令(Push) C 輸入狀態和演算旗標、記憶； ☆記憶型(Pull)指令 C Push 記憶的輸入狀態或運算暫存器的內容讀出(Pull)，內容保持不變； ☆復位型(Pull)指令 C Push 記憶的輸入狀態或運算暫存器的內容讀出(Pull)，堆疊內容清除為“0” <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 5px;">堆疊暫存器：8</div>	SPS / SRD /SPP 指令的使用方法同計算機的 Pull / Push 指令相同； SPS / SRD / SPP 指令必需為”先進後出”。 SPS / SRD / SPP 指令必需注意堆疊暫存器的使用範圍 1 ~ 8。
鍵 盤 操 作	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">輸入格式：FUN15</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">15</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ENTER</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">輸入格式：FUN16</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">16</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ENTER</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">輸入格式：FUN17</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">17</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ENTER</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">畫面表示：FUN15</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">畫面表示：FUN16</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">畫面表示：FUN17</div>
		<pre> N001 LD 0000 : IN01=0000 N002 FUN15 : [IN01]→SP N003 AND 0001 : IN02=0001 N004 OUT 0500 : OUT01 N005 FUN16 : [IN01]←SP N006 AND 0002 : IN03=0002 N007 OUT 0501 : OUT02 N008 FUN17 : [IN01]←SP N009 AND 0003 : IN04=0003 N010 OUT 0502 : OUT03 </pre>
堆疊暫存器	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 5px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> <div style="margin-right: 5px;">→ FUN16 [SRD]</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 5px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> <div style="margin-right: 5px;">FUN17[SPP]</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 5px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 5px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 5px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 5px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-right: 5px;"></div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">↑</div> <div style="margin-right: 5px;">FUN15 [SPS]→</div> </div> </div>	



1-4-3-7 LAB 指令操作說明

指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN20 [LAB]</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 xxx: 000 ~ 255 </div>	☆轉移程序號設定指令 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 指令範圍：xxx:000~255 </div>	※LAB 指令是設定程序轉移的程序入口號(0~255)。 ※JMP 指令是指定程序轉移到 LAB 指定的程序入口 xxx 執行程序。

鍵盤操作	輸入格式：FUN20 xxx;	畫面表示：FUN20.xxx;
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">20</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">·</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">xxx</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ENTER</div> </div>	

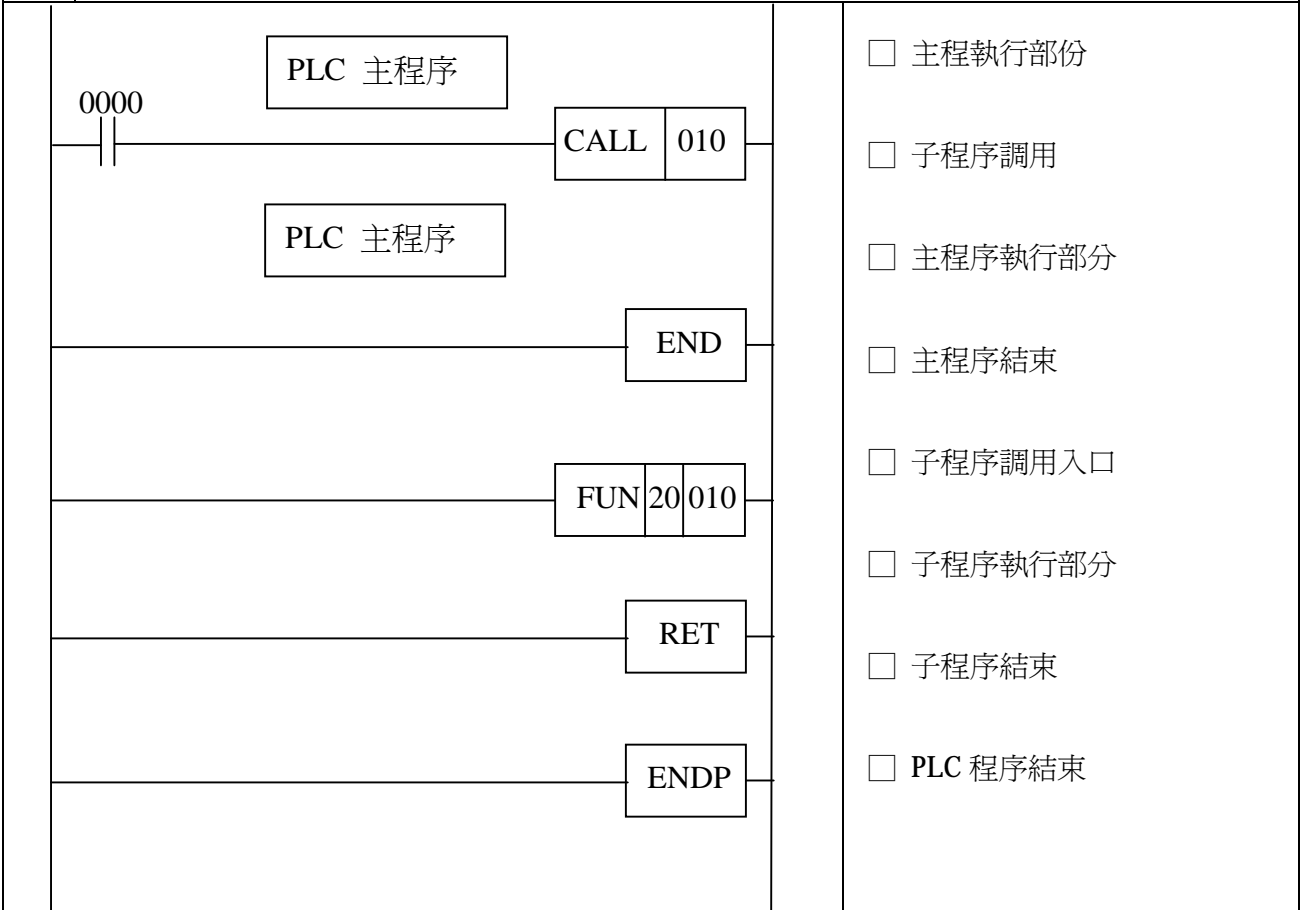
	<pre> N001 LD 0000 : IN01=0000 N002 JMP 010 : [IN01]=1→10 N003 LD 0001 : IN02=0001 N004 AND 0002 : IN03=0002 N005 OUT 0500 : OUT01=0500 N006 LD 0003 : IN04=0003 N007 ANB 0004 : IN05=0004 N008 OUT 0501 : OUT02=0501 N009 OUT 0502 : OUT03=0502 N010 FUN20 010 : L10 N011 LD 1000 : N012 ANB 1001 : N013 OUT 0503 : OUT04=0503 N014 N015 N016 N017 N018 </pre>
--	---

- 當外部輸入信號[IN01]=0 時，程序順序執行[OUT01]/[OUT02]/[OUT03]/[OUT04]的輸出控制動作。
- 當外部輸入信號[IN01]=1 時，程序將不執行[OUT01]/[OUT02]/[OUT03]的輸出控制動作，轉移到 LAB 指令設定的程序行 L010 執行[OUT04]的輸出控制動作。
- 外部輸入單元對應 PNC 內部的固定地址 IN01=0000;IN02=0001;IN03=0002;IN04=0003;IN05=0004。
- 外部輸出繼電器單元對應 PNC 內部的固定地址 OUT01=0500;OUT02=0501;OUT03=0502;OUT04=0503
- PNC 內部輔助繼電器對應的寄存器地址 1000;1001。LAB010 為轉移指令的第 10 號入口。

1-4-3-8 LAB 指令操作說明

指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN20 [LAB]</div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 xxx: 000 ~ 255 </div>	☆子程序設定指令 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> 指令範圍：xxx:000~255 </div>	<input type="checkbox"/> LAB 指令是定意子程序入口號 xxx(0~255); <input type="checkbox"/> 在執行 CALL 指令時,程序將根據設定的子程號 xxx,調用執行子程序; <input type="checkbox"/> RET 指令是子程序結束指令

鍵盤操作	輸入格式：FUN20 xxx;	畫面表示：FUN20.xxx;
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">20</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">·</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 2px;">xxx</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">ENTER</div> </div>	





1-4-3-9 FOR 指令操作說明

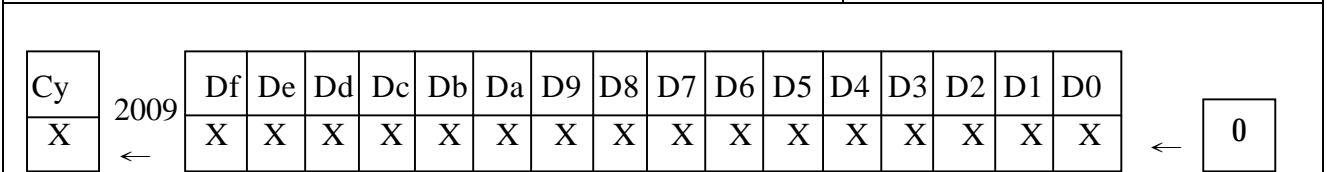
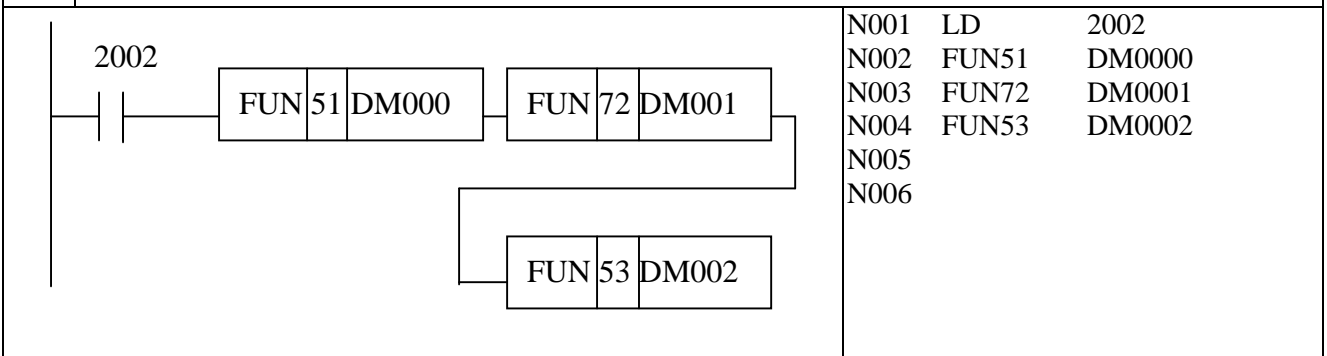
指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN22 [FOR]</div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 dddd: #0~#65535 DM0~DM499 TM0~TM29 </div>	<p>☆循環指令</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> 多重循環：8 </div>	<input type="checkbox"/> PNC 程序從 FOR 開始執行，到 NEXT 後，返回 FOR 再執行，根據設定的循環次數 dddd 執行循環 <input type="checkbox"/> FOR 指令是根據設定的循環次數 dddd 指定循環開始; <input type="checkbox"/> NEXT 指令是根據設定循環次數 dddd 指定循環結束
鍵盤操作	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">輸入格式：FUN22 #dddd;</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">畫面表示：FUN22.#dddd;</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">20</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">·</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 2px;">#dd</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">ENTER</div> </div>	
	<input type="checkbox"/> PNC 主程序 <input type="checkbox"/> FOR 循環開始：循環 20 <input type="checkbox"/> 循環程序 <input type="checkbox"/> NEXT 循環結束	



1-4-5-5 SLA/@SLA 指令操作說明

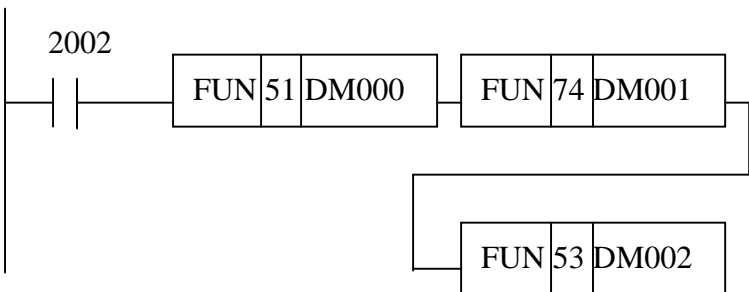
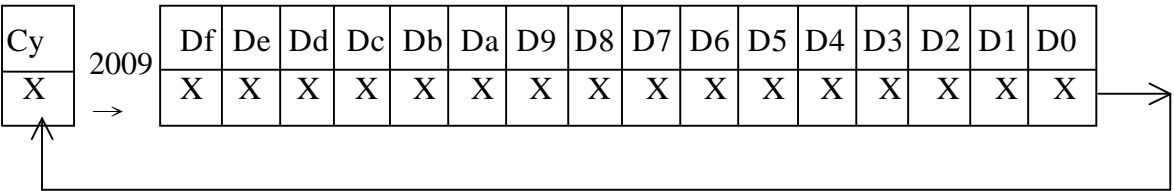
指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN72 [SLA]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN73 [@SLA]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 #bb #01~#16 </div>	☆SL 左移指令 ☆上昇緣觸發 SL 左移指令 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ☆☆☆ANC→PLC 內部特殊記憶單元 [A]<dddd/[A]<[nnnn] : [2009]=1 [A]=dddd/[A]=[nnnn] : [2010]=1 [A]>dddd/[A]>[nnnn] : [2011]=1 </div>	※在執行 SL 指令時，工作暫存器[A]的內容根據指令所指定左移次數<#bb>進行左移處理其結果將仍保持在工作暫存器[A]。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">[A] SL<#bb>→[A]</div> ※當執行上昇緣觸發 SL 指令，當上昇緣觸發脈衝有效時，工作暫存器[A]的內容根據指令所指定左移次數<#bb>進行左移處理，其結果將仍保存在工作暫存器[A]。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">[A] SL<#bb>→[A] [上昇沿觸發脈衝有效]</div>

鍵盤操作	輸入格式：FUN72#bb；	畫面表示：FUN72；
	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">72</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">#</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">bb</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">ENTER</div> </div>	
	輸入格式：FUN73 #bb;	畫面表示：FUN73.#bb;
	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">73</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">#</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">bb</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">ENTER</div> </div>	

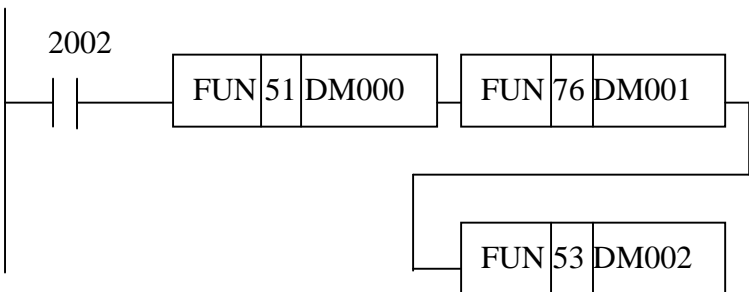
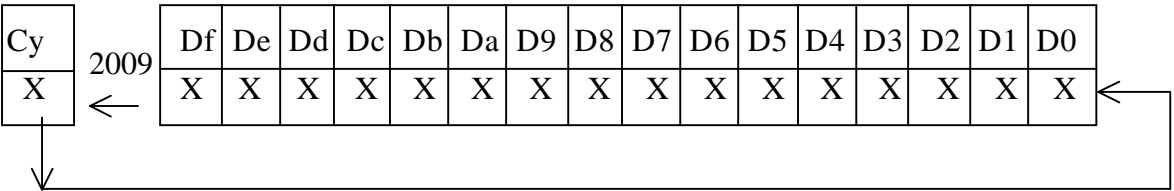


※<#bb> : SL 左移次數

1-4-5-6 RRA/@RRA 指令操作說明

指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN74 [RRA]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN75 [@RRA]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 #bb; #01~#16 </div>	<p>☆RR 循環右移指令</p> <p>☆上昇緣觸發 RR 循環右移指令</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>☆☆☆ANC→PLC 內部特殊記憶單元</p> <p>[A]<dddd/[A]<[nnnn] : [2009]=1</p> <p>[A]=dddd/[A]=[nnnn] : [2010]=1</p> <p>[A]>dddd/[A]>[nnnn] : [2011]=1</p> </div>	<p>※在執行 RR 循環右移指令時，工作暫存器[A]的內容根據指令所指定右移次數<#bb>進行循環右移處理其結果將仍保持在工作暫存器[A]。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">[A] RR<#bb>→[A];</div> <p>※當執行上昇緣觸發 RR 循環右移指令，當上昇緣觸發脈衝有效時，工作暫存器[A]的內容根據指令所指定循環右移次數<#bb>進行循環右移處理，其結果將仍保存在工作暫存器[A]。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">[B] RR<#bb>→[A];</div> <p>[上升沿觸發脈衝有效]</p>
鍵 盤 操 作	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">輸入格式：FUN74 #bb;</div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">74</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">#</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">bb</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ENTER</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">畫面表示：FUN74.#bb;</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">輸入格式：FUN75 #bb;</div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">75</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">#</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">bb</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ENTER</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">畫面表示：FUN75.#bb;</div>
	<pre> N001 LD 2002 N002 FUN51 DM0000 N003 FUN74 DM0001 N004 FUN53 DM0002 N005 N006 </pre>	
	<p>※<#bb> : RR 右移次數</p>	

1-4-5-7 RLA/@RLA 指令操作說明

指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN76 [RLA]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN77 [@RLA]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 指令值範圍 #bb; #01~#16 </div>	<p>☆RL 循環左移指令</p> <p>☆上昇緣觸發 RL 循環左移指令</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>☆☆☆ANC→PLC 內部特殊記憶單元</p> <p>[A]<dddd/[A]<[nnnn] : [2009]=1</p> <p>[A]=dddd/[A]=[nnnn] : [2010]=1</p> <p>[A]>dddd/[A]>[nnnn] : [2011]=1</p> </div>	<p>※在執行 RL 循環左移指令時，工作暫存器[A]的內容根據指令所指定左移次數<#bb>進行循環左移處理其結果將仍保持在工作暫存器[A]。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>[A] RL<#bb>→[A];</p> </div> <p>※當執行上昇緣觸發 RL 循環左移指令，當上昇緣觸發脈衝有效時，工作暫存器[A]的內容根據指令所指定循環左移次數<#bb>進行循環左移處理，其結果將仍保存在工作暫存器[A]。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>[A]RL<#bb>→[A];</p> <p>[上升沿觸發脈衝有效]</p> </div>
鍵 盤 操 作	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">輸入格式：FUN76 #bb;</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">76</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">#</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 0 5px;">bb</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ENTER</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">畫面表示：FUN76.#bb;</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">輸入格式：FUN77 #bb;</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">77</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SHIFT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">#</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 0 5px;">bb</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ENTER</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">畫面表示：FUN77.#bb;</div>
	<pre> N001 LD 2002 N002 FUN51 DM0000 N003 FUN76 DM0001 N004 FUN53 DM0002 N005 N006 </pre>	
		

※<#bb> : RL 左移次數

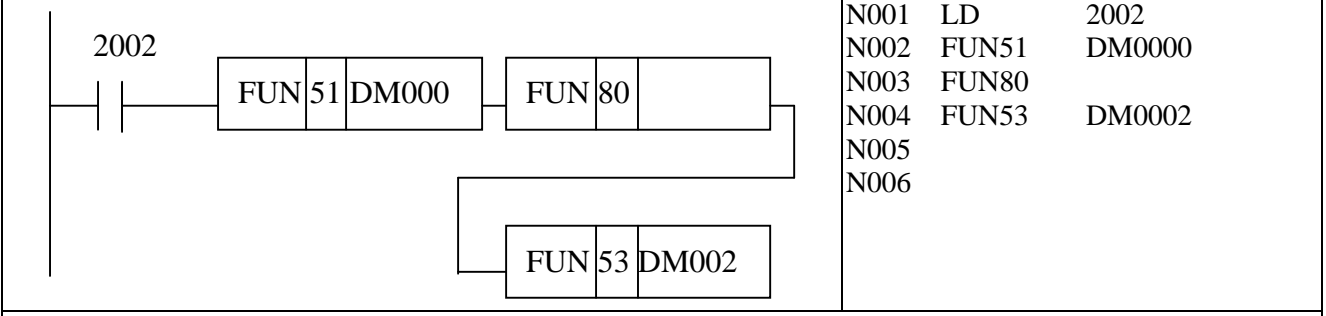


1-4-6 移位運轉功能指令操作說明

1-4-6-1 CPL/@CPL 指令操作說明

指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">FUN80 [CPL]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">FUN81 [@CPL]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;">指令值範圍</div>	<p>☆CPL 補數(反相)指令</p> <p>☆上昇緣觸發 CPL 反轉指令</p> <p>☆☆☆ANC→PLC 內部特殊記憶單元</p> <p>[A]<dddd/[A]<[nnnn] : [2009]=1</p> <p>[A]=dddd/[A]=[nnnn] : [2010]=1</p> <p>[A]>dddd/[A]>[nnnn] : [2011]=1</p>	<p>※在執行 CPL 反轉指令時，工作暫存器[A]的內容 0→1/1→0 反轉，反轉後的結果將仍保持在工作暫存器[A]。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">[A] CPL *A→[A];</div> <p>※當執行上昇緣觸發 CPL 反轉指令，當上昇緣觸發脈衝有效時，工作暫存器[A]的內容 0→1/1→0 反轉，反轉後的結果將仍保存在工作暫存器[A]。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">[A]CPL<*A>→[A]; [上昇緣觸發脈衝有效]</div>

鍵盤 操 作	輸入格式：FUN80	畫面表示：FUN80
	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">FUN</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 0 5px;">80</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">ENTER</div>	
	輸入格式：FUN81	畫面表示：FUN81
	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">FUN</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 0 5px;">81</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">ENTER</div>	



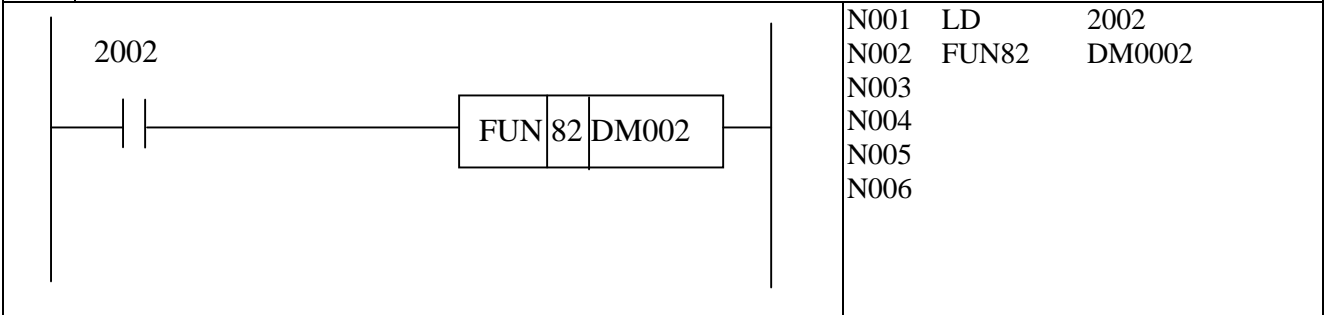
DM0000	Df	De	Dd	Dc	Db	Da	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	⇒ [A]
	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	
DM0002	Df	De	Dd	Dc	Db	Da	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	CPL ⇐ [A] ⇐
	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	



1-4-6-2 INC/@INC 指令操作說明

指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN82 [INC]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">FUN83 [@INC]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 指令值範圍 DMnn : DM0~DM499 TM0~TM31 </div>	☆+1 運算指令 ☆上昇緣觸發+1 運算指令 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ☆☆☆ANC→PLC 內部特殊記憶單元 [A]<dddd/[A]<[nnnn] : [2009]=1 [A]=dddd/[A]=[nnnn] : [2010]=1 [A]>dddd/[A]>[nnnn] : [2011]=1 </div>	※在執行+1 運算指令時，指令所指定的內部暫存器[mmmm]的內容 dddd+1 運算處理，其運算結果將仍保持在內部暫存器[mmmm]。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">[mmmm]+1→[mmmm];</div> ※當執行上昇緣觸發+1 運算指令，當上昇緣觸發脈衝有效時，指令所指定的內部暫存器單元[mmmm]的內容 dddd+1 運算處理其運算結果將仍保存在內部暫存器[mmmm]。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">[mmmm]+1→[mmmm]; [上昇緣觸發脈衝有效]</div>

鍵盤 操 作	輸入格式：FUN82 DMnn	畫面表示：FUN82.DMnn;
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">82</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">DM</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">nnnn</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">ENTER</div> </div>	
	輸入格式：FUN783 DMnn	畫面表示：FUN83.DMnn;
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">83</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">DM</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">nnnn</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">ENTER</div> </div>	



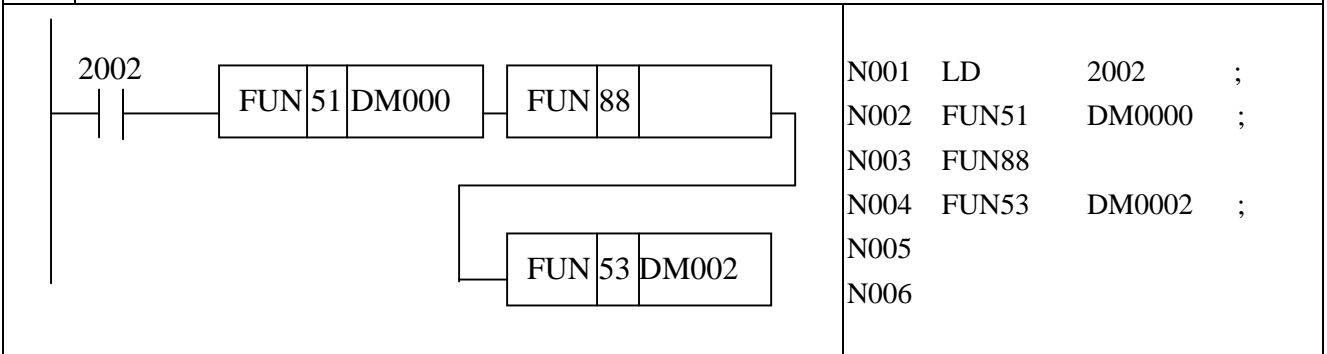
DM0002	Df	De	Dd	Dc	Db	Da	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	[DM0002]=32AF
	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	> [DM0002] ———> INC DM0002
DM0002	Df	De	Dd	Dc	Db	Da	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	[DM0002]=32B0H
	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	< [DM0002] <———<



1-4-6-5 TBIN/@TBIN 指令操作說明

指 令	指 令 說 明	備 註
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">FUN88 [TBIN]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">FUN89 [@TBIN]</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">指令值範圍</div>	<p>☆BCD 碼 → 16 進制資料變換指令；</p> <p>☆上昇緣觸發 BCD 碼→ 16 進制資料轉換指令；</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>☆☆☆ANC → PLC 內部特殊記憶單位</p> <p>[A] < dddd / [A] < [nnnn] : [2009]=1</p> <p>[A] = dddd / [A] = [nnnn] : [2010]=1</p> <p>[A] > dddd / [A] > [nnnn] : [2011]=1</p> </div>	<p>※在執行資料變換指令時，內部工作暫存器[A]的 BCD 碼資料將變換為 16 進制資料，其運算結果將仍保留在工作暫存器[A]；</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">[A] = #dd → DBCD → [A] = \$ dd;</div> <p>※在執行上昇緣觸發資料轉換，當上昇緣觸發脈衝有效時，工作暫存器[A]的 BCD 碼資料變換為 16 進位資料，其運算結果將仍保留在工作暫存器[A]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">[A] = #dd → DBCD → [A] = \$ dd; [上昇緣觸發脈衝有效]</div>

鍵盤操作	輸入格式：FUN88；	畫面表示：FUN88；
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">88</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">ENTER</div> </div>	
	輸入格式：FUN89；	畫面表示：FUN89；
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">FUN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">89</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">ENTER</div> </div>	



DM0001	Df	De	Dd	Dc	Db	Da	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	[DM0001] = 24H
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	→[A]
DM0001	Df	De	Dd	Dc	Db	Da	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	DBCD [A]
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	[DM0001]=0018H ←[A]

1-5 其他運算命令及輔助 Relay 一覽表

A : Inside Register(內部暫存器)

指令	代碼	Operand	2009 (A<0)	2010 (A=0)	2011 (A>0)	2015 (Error)
資料記憶燈	DW	\$, #定數				
Load A	LDA	Relay 編號		5		
		Timer / Counter 編號		5		
		Data memory 編號		5		
		\$, #定數		5		
		# TM		5		18
Store A	STA	Relay 編號				
		Timer / Counter 編號				
		Data memory 編號				
		# TM				18
Compare	CMP	Data memory 編號	1	2	3	
		\$, #定數	1	2	3	
		# TM	1	2	3	18
Add	ADD	Data memory 編號	4	5		
		\$, #定數	4	5		
		# TM	4	5		18
Sub	SUB	Data memory 編號	6	5	7	
		\$, #定數	6	5	7	
		# TM	6	5	7	18
And A	ANA	Data memory 編號		5		
		\$, #定數		5		
		# TM		5		18
Or A	ORA	Data memory 編號		5		
		\$, #定數		5		
		# TM		5		18
Xor A	XOA	Data memory 編號		5		
		\$, #定數		5		
		# TM		5		18
Shift + Right A	SRA	Shift 數	10	5		
Shift + Left A	SLA	Shift 數	10	5		
Rotate Right A	RRA	Rotate 數	10	5		
Rotate Left A	RLA	Rotate 數	10	5		
Complement	CPL			5		
Increment Memory	INC	Data Memory 編號	11	5		
Decrement Memory	DEC	Data Memory 編號	12	5		
Tolerance BCD	TBCD					14
Tolerance BIN	TBIN					15

※表中空白部份表示保持之前的狀態

1. CMP 的結果：若值為負數，則為"ON"的狀態，其他為"OFF"
2. CMP 的結果：若值為"0"，則為"ON"的狀態，其他為"OFF"；
3. CMP 的結果：若值為正值，則為"ON"的狀態，其他為"OFF"
4. "加"的結果：若為超過 16 bit (\$FFFF)的範圍為"ON"的狀態，其他為"OFF"；
5. 計算的結果：若內部登計，則為"ON"的狀態，其他為"OFF"；
6. 計算的結果：若值為負數，則為"ON"的狀態，其他為"OFF"；
7. 計算的結果：若值為正，則為"ON"的狀態，其他為"OFF"；
10. Shift + Rotate 的結果：輸入 2009 則為"0"，其他為"OFF"；
11. Increment 的結果：若為"0"為"ON"的狀態，其他為"OFF"；
12. Decrement 的結果：若非\$FFFF 的狀況為"ON"，其他為"OFF"；
14. 執行 TBCD 時，內部登記值超過\$270F(#09999)時為"ON"，其他則為"OFF"；
15. 執行 TBIN 時，內部登記值為非 BCD 值時為"ON"，其他則為"OFF"；
18. #TN 間接指定之超過 DM Relay 時為"ON"，其他則為"OFF"；





1-6 Code 變更及比較一致命令

命 令	Mnemonic	Simple	功 能
Decoder Memory	DEMB (FUN 30)	nnnn: 0000~2915 5000 ~ 5915	指定的輸入 Relay8 個，會自 BCD 切換至 BIN 後之比較值 若一致的條件成立後，會輸出特殊的補助 Relay
	@DEMB (FUN 31)	xxx: #000~#255 (常用的僅至 99)	
Decoder Memory Word	DEM (FUN 32)	nnnn: 0000~2915 5000 ~ 5915	指定的輸入 Relay16 個，會自 BCD 切換至 BIN 後之比較值 若一致的條件成立後，會輸出特殊的補助 Relay
	@DEMB (FUN 33)	xxx: #00000~#65535 (常用的僅至 9999)	

1-7 內部 Sequence 之 Relay 編號表

PMC 輸入	信號	備註	PMC 輸出 (NC 輸入)
0000	IN 1	標準 IN1~8	5500
0001	IN 2		5501
0002	IN 3		5502
0003	IN 4		5503
0004	IN 5		5504
0005	IN 6		5505
0006	IN 7		5506
0007	IN 8		5507
0008	IN 9	標準 IN9~16	5508
0009	IN 10		5509
0010	IN 11		5510
0011	IN 12		5511
0012	IN 13		5512
0013	IN 14		5513
0014	IN 15		5514
0015	IN 16		5515
0100	IN 17	標準 IN17~24	5600
0101	IN 18		5601
0102	IN 19		5602
0103	IN 20		5603
0104	IN 21		5604
0105	IN 22		5605
0106	IN 23		5606
0107	IN 24		5607
0108	IN 25	擴張 IN25~32	5608
0109	IN 26		5609
0110	IN 27		5610
0111	IN 28		5611
0112	(禁止使用)		5612
0113	(禁止使用)		5613
0114	(禁止使用)		5614
0115	(禁止使用)		5615
0200	(禁止使用)	擴張 IN33~36	5700
0201	(禁止使用)		5701
0202	(禁止使用)		5702

PMC 輸入	信號	備註	PMC 輸出 (NC 輸入)
5000	OUT 1	標準 Out1~8	0500
5001	OUT 2		0501
5002	OUT 3		0502
5003	OUT 4		0503
5004	OUT 5		0504
5005	OUT 6		0505
5006	OUT 7		0506
5007	OUT 8		0507
5008	OUT 9	標準 Out9~16	0508
5009	OUT 10		0509
5010	OUT 11		0510
5011	OUT 12		0511
5012	OUT 13		0512
5013	OUT 14		0513
5014	OUT 15		0514
5015	OUT 16		0515
5100	OUT 17	擴張 Out16~24	0600
5101	OUT 18		0601
5102	OUT 19		0602
5103	OUT 20		0603
5104	OUT 21		0604
5105	OUT 22		0605
5106	OUT 23		0606
5107	OUT 24		0607
5108	OUT 25	擴張 Out25~28	0608
5109	OUT 26		0609
5110	OUT 27		0610
5111	OUT 28		0611
5112	(禁止使用)		0612
5113	(禁止使用)		0613
5114	(禁止使用)		0614
5115	(禁止使用)		0615
5200	(禁止使用)	擴張 Out29~32	0700
5201	(禁止使用)		0701
5202	(禁止使用)		0702

0203	(禁止使用)		5703	5203	(禁止使用)		0703
0204	IN 29		5704	5204	OUT 29		0704
0205	IN 30		5705	5205	OUT 30		0705
0206	IN 31		5706	5206	OUT 31		0706
0207	IN 32		5707	5207	OUT 32		0707
0208	(禁止使用)	擴張 IN37	5708	5208	$2^0 \times 1$	M Code	(0708 禁止使用)
0209	EZ		5709	5209	$2^1 \times 1$		(0709 禁止使用)
0210	SRV-ALM		5710	5210	$2^2 \times 1$		(0710 禁止使用)
0211	INPOS		5711	5211	$2^3 \times 1$		(0711 禁止使用)
0212	OP		5712	5212	$2^0 \times 10$		(0712 禁止使用)
0213	S.D.		5713	5213	$2^1 \times 10$		(0713 禁止使用)
0214	-EL		5714	5214	$2^2 \times 10$		(0714 禁止使用)
0215			5715	5215	$2^3 \times 10$		(0715 禁止使用)
0300	選擇輸入 1	Option Board	5800	5300	$2^0 \times 1$	S Code	(0800 禁止使用)
0301	選擇輸入 2		5801	5301	$2^1 \times 1$		(0801 禁止使用)
0302	選擇輸入 3		5802	5302	$2^2 \times 1$		(0802 禁止使用)
0303	選擇輸入 4		5803	5303	$2^3 \times 1$		(0803 禁止使用)
0304	選擇輸入 5		5804	5304	$2^0 \times 10$		(0804 禁止使用)
0305	選擇輸入 6		5805	5305	$2^1 \times 10$		(0805 禁止使用)
0306	Encoder A 相		5806	5306	$2^2 \times 10$		(0806 禁止使用)
0307	Encoder		5807	5307	$2^3 \times 10$		(0807 禁止使用)
0308	PMC Alarm 輸出→		5808	5308	$2^0 \times 1$	T Code	(0808 禁止使用)
0309	Code 用		5809	5309	$2^1 \times 1$		(0809 禁止使用)
0310			5810	5310	$2^2 \times 1$		(0810 禁止使用)
0311			5811	5311	$2^3 \times 1$		(0811 禁止使用)
0312			5812	5312	$2^0 \times 10$		(0812 禁止使用)
0313			5813	5313	$2^1 \times 10$		(0813 禁止使用)
0314			5814	5314	$2^2 \times 10$		(0814 禁止使用)
0315			5815	5315	$2^3 \times 10$		(0815 禁止使用)
0400			5900	5400	(禁止使用)	(0900 禁止使用)	
0401			5901	5401	(禁止使用)	(0901 禁止使用)	
0402			5902	5402	(禁止使用)	(0902 禁止使用)	
0403			5903	5403	(禁止使用)	(0903 禁止使用)	
0404			5904	5404	(禁止使用)	(0904 禁止使用)	
0405			5905	5405	T 觸發輸出通道	(0905 禁止使用)	
0406			5906	5406	S 觸發輸出通道	(0906 禁止使用)	
0407			5907	5407	M 觸發輸出通道	(0907 禁止使用)	
0408			5908	5408	(禁止使用)	(0908 禁止使用)	
0409			5909	5409	(禁止使用)	(0909 禁止使用)	



0410	5910
0411	5911
0412	5912
0413	5913
0414	5914
0415	5915

5410	(禁止使用)	(0910 禁止使用)
5411	(禁止使用)	(0911 禁止使用)
5412	(禁止使用)	(0912 禁止使用)
5413	(禁止使用)	(0913 禁止使用)
5414	(禁止使用)	(0914 禁止使用)
5415	(禁止使用)	(0915 禁止使用)





特殊輔助 Relay

2000	
2001	
2002	常 on
2003	常 off
2004	開始執行時 1 scan on
2005	開始執行時 1 scan off
2006	0.02 秒 clock pluse Duty 50%
2007	
2008	
2009	運算結果為負值時動作
2010	運算結果為 0 值時動作
2011	運算結果為正時(0 值除外)動作
2012	
2013	
2014	
2015	運算中出現 error

- 2009~2011 以外的為讀出專用
- 2000~2915 的功能為 Default 保留值，禁止使用

2100	
2101	
2102	NC 之 DIAG 模式時為 ON
2103	NC 之 LINE 模式時為 ON
2104	NC 之 PRM 模式時為 ON
2105	NC 之 PROG 模式時為 ON
2106	NC 之 MANU 模式時為 ON
2107	NC 之 AUTO 模式時為 ON
2108	Single program mode
2109	MKL/Dry Run 時 ON
2110	Block skip mode
2111	Pulser (MPG) mode 時 ON
2112	
2113	
2114	ACP data error 時
2115	MDI data error 時

2200	速度進給倍率速 100 時 ON
2201	速度進給倍率速 10 時 ON
2202	速度進給倍率速 1 時 ON
2203	Jog First 時 ON
2204	MDI 資料輸入中時 ON
2205	ORG 燈亮中時 ON
2206	Start LED 燈亮中時 ON
2207	
2208	NC 自動運轉時 ON
2209	NC MDI 執行時 ON

2210	NC 手動運轉時 ON
2211	NC 原點回復時 ON
2212	
2213	
2214	
2215	馬達驅動中或暫停執行中

